

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

## **IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.

KOKAI PATENT APPLICATION NO. SHO 57-3892

AN AEROSOL LUBRICANT

[Translated from Japanese]

[Translation No. ELX20001]

Translation Requested by: Minyu Li/Betty Reis

EcoLab Research Center

Translation Provided by:

Yoko and Bob Jasper  
Japanese Language Services  
16 Oakridge Drive  
White Bear Lake, MN 55110

(651) 426-3017 Fax (651) 426-8483  
e-mail: [bjasper@mediaone.net](mailto:bjasper@mediaone.net)

JAPANESE PATENT OFFICE (JP)

PATENT JOURNAL (A)

KOKAI PATENT APPLICATION NO. SHO 57-3892

Int. Cl.

C 10 M 1/00

Identification code:

Sequence Nos. for Office Use:

2115-4H

Application No.:

Sho 55-78819

Application Date:

June 10, 1980

Publication Date:

January 9, 1982

No. of Inventions:

1 (Total of 3 pages: FD)

Examination Request:

Requested

AN AEROSOL LUBRICANT

[Eazorugata jun'katsuzai]

Applicant:

Mikio Kondoh  
2-2-4 Fukushima  
Fukushima-ku, Osaka-shi  
Osaka-fu

Inventor:

Mikio Kondoh  
2-2-4 Fukushima  
Fukushima-ku, Osaka-shi  
Osaka-fu

Agent:

Sohta Asahina  
Patent attorney

[There are no amendments to this patent.]

[In this translation, product names are spelled phonetically.]

**Specification**

**1. Title of the invention**

An aerosol type lubricant.

**2. Claim of the invention**

1. An aerosol type lubricant wherein an aerosol container is filled with a vegetable oil and propellant under a sterile state.
2. The aerosol type lubricant described in Claim 1 wherein the vegetable oil is a medium-chain unsaturated fatty acid triglyceride.

**3. Detailed description of the invention**

The present invention pertains to a new aerosol type lubricant.

More precisely, the invention pertains to an aerosol type lubricant packaged in a sterile state that can be used effectively during the course of production and packaging of food items, medical products, cosmetic materials, etc.

In many cases, it is not possible to perform sterilization of articles such as food items, medical products, and cosmetic materials during the final production process, in which case, bacteria that enter during the production process and packaging process remain and can cause putrefaction and deterioration of the product. In theory, it is possible to

prevent contamination with bacteria during the production process when all materials used are sterilized and production machinery and equipment that comes in contact with the product are sterilized, but despite all precautions taken, bacterial contamination occurs in many cases. As a result of research conducted by the present inventor in an effort to find the cause of the problem, surprisingly, it was discovered that lubricants used during the production and packaging process were a problem.

In other words, lubricants are used in the production and packaging of articles such as food items, medical products, and cosmetic materials, and it is necessary for the lubricants used to be those approved under the corresponding regulations, since the Food Sanitation Act is applied to food items, and the Drugs, Cosmetics, and Medical Instruments Act is applied to medical products and cosmetic materials. Natural materials are outside the above-mentioned regulations; thus, vegetable oils, which are natural materials, are used in the production and packaging processes of food items, medical products, and cosmetics.

[p. 2]

When vegetable oils are used as lubricants, a sterilized material is coated with a sterilized brush, etc., but it is not possible to completely sterilize the brush which is absorbed with vegetable oil and used for coating the vegetable oil and with an inadequately sterilized brush, propagation of bacteria occurs in the coated vegetable oil and the bacteria become mixed with the product.

Furthermore, coating the vegetable oil with a brush requires time and is not very efficient.

In addition, many vegetable oils are likely to undergo decomposition and deterioration when exposed to ultraviolet and the air; thus, even when sterilized, decomposition and deterioration are likely to occur once when sealed state is broken at the time of application, and propagation of bacteria is likely to occur; as a result, storage for an extended period of time in a sterile state is not possible.

Based on the above background, the present invention is to produce a lubricant where coating can be achieved under in a sterile state, coating is easy, and long-term storage in a sterile state is made possible.

Thus, the present invention is an aerosol lubricant where a an aerosol container is filled with a vegetable oil and a propellant under a sterile state.

The feature of the present invention is that the vegetable oil used as a lubricant is used as a sterile aerosol product, and the above-mentioned sterile aerosol product, in particular, a lubricant, is the target of the present invention.

Thus, the aerosol lubricant of the present invention exhibits the obvious effect described in the following. Namely, the required amount of vegetable oil can be applied to the specified area under a sterile state by simply pressing the cap on the aerosol container since a sterile aerosol product is used. As a result, coating is easier than is the case where coating is done with a brush, etc., and the vegetable oil coated is sterile, and a coating means such as brush whereby propagation of bacteria is likely to occur is not used; thus, migration of bacteria into the product does not occur at all. Furthermore, ultraviolet is completely blocked when an aerosol container is used and due to the high internal pressure, migration of air and bacteria do not occur at all during the course of storage or application.

and therefore, an absolutely sterile state can be maintained until all of the vegetable oil is used. In addition, in the case of the aerosol lubricant of the present invention, coating can be done without contacting the lubricated area, thus, coating can be done without stopping the operation of the machine.

As explained above, when the aerosol type lubricant of the present invention is used, coating with vegetable oil can be done easily with a lubricant under a sterile state at the desired time and with the desired amount, and migration of bacteria onto the product due to the lubricant can be totally prevented. As a result, the aerosol lubricant of the present invention can be applied effectively to the production of food items, medical products, and cosmetics and the value of the invention is significant.

The aerosol lubricant of the present invention can be produced by filling a sterilized vegetable oil and sterilized propellant in a sterilized aerosol container.

The vegetable oil used in this case is not especially limited as long as the lubricity of the oil is good and the oil is less likely to deteriorate, and for example, olive oil, soybean oil, cotton seed oil, corn oil, sesami oil, rape-seed oil, peanut oil, tsubaki oil [oil of *Camellia japonica*] and hydrogenated products thereof can be mentioned. In this case, a medium-chain unsaturated fatty acid triglyceride made of a highly pure vegetable fatty acid is especially desirable from the standpoint of high stability. For examples of the above-mentioned medium-chain unsaturated fatty acid triglyceride, Panaceto 810 (mixed triglycerides of caprylic acid and capric acid), Panaceto 800 (caprylic acid triglyceride), Panaceto 1000 (capric acid triglyceride), Panaceto 1200 (lauric acid triglyceride), Panaceto 1400 (myristic acid triglyceride), etc. can be mentioned.

The propellant used is not especially limited and standard types can be used in this case as well; and for example, Freons such as dichlorodifluoromethane, monochlorodifluoromethane, dichloromonofluoromethane, monochlorodifluoromethane, and 1,2-dichloro-1,2,2-tetrafluoroethane, liquefied petroleum gases, etc. can be mentioned.

As for the aerosol container, standard aerosol containers can be used in this case as well.

[p. 3]

In general, the sterilization of the vegetable oil can be done by the heat sterilization method, and the sterilization treatment for the propellant is commonly done by passing the propellant through a sterile filter. The sterilization treatment of the aerosol container is commonly done by means of the heat sterilization method as well. Filling can be done as in the conventional method with the exception that sterilization is performed for all materials used. The fill ratio of the vegetable oil and propellant is in the range of 1:0.5 to 2 in terms of volume ratio.

The aerosol type lubricant of the present invention can be used effectively in the production and packaging processes of food items, medical products, and cosmetics since it is sterile and safe. For example, when the above-mentioned product is used for food items, rotary members and contact members inside a variety of food production machines such as ice cream fillers, soft ice cream freezers, sanitary valves, sanitary seals, and capper slides, contact areas of machines and packaging materials (for example, the contact area of the paper container such as pure-pack and filler head, the contact area of sheet and the sheet insertion member, etc.), baking sheets for breads and cakes, baking sheets for biscuits and

cookies, mixers and cooling plates for caramel, molds for jellies, etc., tables and cutters used for foods, etc. can be mentioned.

In the following, the aerosol lubricant of the present invention is explained further with application examples.

Application Example 1

A sterile aerosol lubricant with the composition shown below was produced.

Composition	Volume parts
Paracetol 810	1
Dichlorodifluoromethane	1

First, high-pressure steam sterilization was performed for the aerosol container, valve, and button. The sterilized aerosol container was filled with high-pressure steam-sterilized Paracetol 810, the valve was attached, then, dichlorodifluoromethane was injected through a sterilized filter, and the button was attached to produce an aerosol lubricant.

Application Example 2

The composition was changed as shown below, and production of an aerosol lubricant was carried out as in Application Example 1.

Composition	Volume, parts
Paracetol 1200	1
Liquified petroleum gas	0.8

The aerosol type lubricant produced in Application Examples 1 and 2 were applied to the metal member and the contact area between the scraper and the cylinder inside a cleaned and sterilized soft ice cream freezer and when production of soft ice cream was performed, migration of bacteria into the product produced was not observed at all.

Applicant

Sohta Asahina

⑨ 日本国特許庁 (JP) ⑩ 特許出願公開  
⑪ 公開特許公報 (A) 昭57-3892

⑫ Int. Cl.<sup>3</sup>  
C 10 M 1/00

識別記号 庁内整理番号  
2115-4H

⑬ 公開 昭和57年(1982)1月9日

発明の数 1  
審査請求 有

(全 3 頁)

⑭ エアゾル型潤滑剤

⑮ 特 願 昭55-78819  
⑯ 出 願 昭55(1980)6月10日  
⑰ 発明者 近藤幹雄  
大阪市福島区福島2丁目2番4

号  
⑮ 出願人 近藤幹雄  
大阪市福島区福島2丁目2番4  
号  
⑯ 代理人 弁理士 朝日奈宗太

明細書

1 発明の名称

エアゾル型潤滑油

2 特許請求の範囲

- 1 植物油および噴射剤が無菌状態でエアゾル容器に充填されてなるエアゾル型潤滑剤。
- 2 植物油が中鎖飽和脂肪酸トリグリセライドである特許請求の範囲第1項記載のエアゾル型潤滑剤。

3 発明の詳細な説明

本発明は新規なエアゾル型潤滑剤に関する。さらに詳しくは、無菌状態に調製されてなる、とくに食品、医薬品、化粧品などの製造工程および包装工程において好適に使用されるエアゾル型潤滑剤に関する。

食品、医薬品、化粧品などのはあい最終工程で殺菌処理しえないものが多數あり、そのはあい製造工程、包装工程において混入した雑菌が

そのまま製品に残留し、製品の腐敗、変質の原因となる。製造工程などにおける雑菌の混入は原則的には用いる原材料をすべて殺菌し、かつ製造工程などで触れる製造機械、器具などをすべて殺菌すれば防止しうることになるが、そのようにしても雑菌が混入することがしばしばある。本発明者がその原因を究明したところ、意外にも製造工程、包装工程で用いる潤滑剤に問題があることが判明した。

すなわち、食品、医薬品、化粧品などの製造工程、包装工程では潤滑剤が用いられているが、食品には食品衛生法が、医薬品および化粧品には衛生法が適用されるため、製品に付着する傾向のある潤滑剤は前記法令によれないものでなければならない。天然物は前記法令によれないから、食品、医薬品、化粧品などの製造工程、包装工程においては天然物である植物油などが潤滑剤として用いられている。植物油を潤滑剤として用いるには殺菌したものや殺菌消毒した等などで並布すれば

よいが、一旦植物油が付着した筆は完全に殺菌することが困難であり、かかる殺菌不充分な筆で塗布された植物油に細菌が繁殖し、それが製品に混入するという事実が見出された。  
また植物油を塗布することとは、手間がかかり、好みなものではない。

さらに植物油は紫外線や空気の作用によつて分解、変質しやすいものが多く、このため一旦殺菌しても、使用時に殺菌密封状態が破られると分解、変質し、細菌が繁殖しやすい状態となり、したがつて長期間無菌状態で保存することが困難である。

本発明は前記の点に鑑みて、無菌状態で塗布することができ、塗布操作が容易であり、かつ長期間無菌状態で保存しうる潤滑剤を提供するにある。

すなわち本発明は植物油および噴射剤が無菌状態でエアソル容器に充填されてなるエアソル型潤滑剤に関する。

本発明は潤滑剤としての植物油を無菌のエ

アソル製品としたことを特徴とするものであり、かかる無菌のエアソル製品、なかんづく潤滑剤は本発明をもつて嚆矢とするものである。

しかして本発明のエアソル型潤滑剤はつきのとおり顯著な効果を有するものである。すなわち無菌のエアソル製品であるため、エアソル容器のボタンを押すだけで無菌の植物油を潤滑剤として必要の都度必要量を必要側面に塗布できる。したがつて筆などの塗布手段を用いて塗布するばかりにくらべてきわめて塗布が容易であるとともに、塗布する植物油が無菌であり、かつ筆など細菌の繁殖しやすい塗布手段を用いないから、製品に細菌が混入する懸念がまつたくない。またエアソル容器により紫外線が完全に遮断され、しかも完全密閉され、かつ内圧が高いから保存時および使用時に空気および細菌の侵入する懸念がまつたくなく、したがつて完全に使いきるまで完全に無菌状態を保つことができる。さら

に本発明のエアソル型潤滑剤のはあい潤滑部分によれずに塗布できるから、機械の運転を中断せずに塗布できるという利点がある。

前記のごとく、本発明のエアソル型潤滑剤によるときは、無菌の植物油を潤滑剤として所要時に所要量だけきわめて容易に塗布することができ、潤滑剤に起因する細菌の製品への混入を完全に防止しうる。したがつて本発明のエアソル型潤滑剤は食品、医薬品、化粧品などの製造にきわめて有利に適用され、その価値はきわめて大なるものがある。

本発明のエアソル型潤滑剤は殺菌した植物油および殺菌した噴射剤を殺菌したエアソル容器に充填することにより調製される。

植物油としては潤滑性能がすぐれ、変質しにくいものであればとくに制限されず、たとえばオリーブ油、大豆油、綿実油、ドウモロコシ油、ゴマ油、ナタネ油、落花生油、ツベキ油およびそれらの水添物があげられる。安定性がすぐれている点から本発明においてと

くに好ましく用いられるものは高純度の植物性脂肪酸を原料とした中鎖飽和脂肪酸トリグリセライドである。かかる中鎖飽和脂肪酸トリグリセライドの例としては、たとえば日本油脂㈱のバナセート810(カプリル酸とカプリン酸の混合トリグリセライド)、バナセート800(カプリル酸トリグリセライド)、バナセート1000(カプリン酸トリグリセライド)、バナセート1200(ラウリン酸トリグリセライド)、バナセート1400(ミリスチン酸トリグリセライド)などがあげられる。

噴射剤もとくに制限されず通常のものがいずれも用いられ、たとえばジクロロジフルオロメタン、モノクロロトリフルオロメタン、ジクロロモノフルオロメタン、モノクロロジフルオロメタン、1,2-ジクロロ-1,1,2,2-テトラフルオロエタンなどのフロンガス、液化石油ガスなどがあげられる。

エアソル容器としても通常のものがいずれも用いられる。

植物油の殺菌処理は通常加熱殺菌により行なわれ、噴射剤の殺菌処理は通常、滅菌フィルターを通すことによつて行なわれる。エアゾル容器の殺菌処理も通常、加熱殺菌により行なわれる。用いるものをすべて殺菌するという点を除いては充填方法などは通常のエアゾル製品のはあいと同様にすればよい。植物油と噴射剤との充填割合は容量比で1:0.5~2程度である。

本発明のエアゾル型潤滑剤は無菌でかつ無害であるという観点から、とくに食品、医薬品、化粧品などの製造工場および包装工場で好適に使用される。たとえば食品を例にとつて説明するとアイスクリーム充填機、ソフトクリームフリーザー、サニタリーバルブ、サニタリーシール、キャップベースライド、その他各種食品製造機械の内部の回転部および接触部、機械と包装材料の接触部分（たとえばビニアーバックなどの紙容器と充填ヘッドとの接触部分、シートとシート導入部との接触

特開昭57-3892(3)

部分など）、パン、洋生菓子類の焼型天板、ビスケット、クッキー類のスタンプ天板、キャラメル類のミキサーおよび冷却板、ゼリー、マルシパン類の型、調製テーブル、食品カッターなどに適用される。

つぎに実施例をあげて本発明のエアゾル型潤滑剤を説明する。

#### 実施例1

つぎの組成の無菌のエアゾル型潤滑剤を調製した。

組成	容量部
バナセート 810	1
ジクロロジフルオロメタン	1

まずエアゾル容器、バルブ、ボタンを高圧蒸気殺菌した。殺菌したエアゾル容器に高圧蒸気殺菌したバナセート 810 を充填し、バルブを接着し、ついで滅菌フィルターを通してジクロロジフルオロメタンを圧入したのち、ボタンを接着してエアゾル型潤滑剤をえた。

#### 実施例2

組成をつぎのごとく変更した性かは実施例1と同様にしてエアゾル型潤滑剤をえた。

組成	容量部
バナセート 1200	1
液化石油ガス	0.8

実施例1~2でえたエアゾル型潤滑剤を洗浄、殺菌されたソフトクリームカリーザーのシリンダー内部のメタル部分およびスクリーパーとシリンダーとの接触部分に塗布し、ソフトクリームを製造したところ、製品に細菌の混入はまったく認められなかつた。